

3. Бирюкова З.П. Свободный пролин как показатель физиологического состояния сосны обыкновенной // Физиология растений. - 1986. - Т.33. - Вып.5. - С.1027-1039.

4. Шевякова Э.И. Метаболизм и физиологическая роль пролина при водном и солевом стрессе // Физиология растений. - 1983. - Т.30. - Вып.4. - С. 768-773.

5. Кудашова Ф.Н. Азотный обмен и адаптация лиственницы к стрессовым условиям произрастания // Тезисы докладов III съезда ВОФР. – С.Пб., 1993. - С.634.

6. Eisenberg D., Schwarts E., Komoramy M., Wall R. Analysis of membrane and surface protein sequences with the hydrophobic moment plot // J. Mol. Biol. - 1984. - V.179. - P.125-142.

7. Массель Г.И. , Швец М.М. Биохимический контроль за состоянием хвойных лесов, подверженных действию промышленных эмиссий // Проблемы экологии лесов Прибайкалья. – Иркутск, 1991. - С.34-67.

УДК 634. 630. 165 (470.5)

А.П. Петров, В.А. Крючков, Л.А. Ладейщикова

(Уральский государственный лесотехнический университет)

УРАЛЬСКИЙ САД ЛЕЧЕБНЫХ КУЛЬТУР ИМ. ПРОФ. Л.И. ВИГОРОВА – СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Представлена краткая история развития Уральского сада лечебных культур им. проф. Л.И. Вигорова. Описаны основные итоги работы и перспективные направления дальнейшей деятельности.

Проблема мобилизации генофонда растений, в том числе введения в культуру новых высоковитаминных и декоративных видов стала в последнее время весьма актуальной для практики лесного и лесопаркового хозяйства, ландшафтного строительства, садоводства, степного и защитного лесоразведения, озеленения, фитодизайна и разработки продуктов питания с повышенной информационной структурой.

В России произрастает много полезных видов дикорастущих растений, которые еще не введены в культуру. Так, например, в последние годы возрос интерес как специалистов, так и садоводов-любителей к самым редким из них – древесным лианам наших дальневосточных лесов: актиниди-

ям, лимоннику, а также принсепии, хеномелесу, форзиции, мирикарии. Их интродукция и широкое возделывание в новых районах выращивания существенно пополнит сортимент плодовых и декоративных культур в садоводстве и озеленении, в том числе малораспространенном на Урале – вертикальном.

Открытие в плодах и ягодах в эффективных сочетаниях природных лечебных и профилактических веществ делает возможным их применение для защиты человека от пестицидов, радиоактивных элементов, против широкого круга заболеваний (сердечно-сосудистых, нервных и др.), повышения биологической ценности продуктов питания и сырья для медицинской, пищевой и витаминной промышленности. Изучение генетического многообразия интродуцированных и дикорастущих растений Урала в зависимости от их способности накапливать витамины (С, Р, В₂, В₆, В₉, Е, К) и другие биологически активные (защитные) вещества, которые в условиях урбанизированной среды способны расширять регуляторные и адаптационные возможности человека явилось основной целью создания Л.И. Вигоровым в 1950 г. при Уральском лесотехническом институте Уральского сада лечебных культур и организации в 1956 г. лаборатории биологически активных веществ. Именно здесь под руководством проф. Л.И. Вигорова было разработано новое научное направление – лечебное садоводство.

В саду было собрано и изучено более 1200 видов, сортов, форм плодово-ягодных растений северной зоны садоводства (с 1977 г. под руководством проф. В.А. Крючкова) выделено более 40 биологически активных соединений: берберин – предупреждающий заболевание печени (барбарис), арбутин – предупреждающий заболевание почек (груша, брусника), тритерпеновые кислоты – кардиотоническое действие (боярышники), серотонин – противоопухолевое (облепиха), кумарины – антитромбозное, антимутагенное (вишня), вибурнин – предупреждающий внутренние кровотечения (калина), бетаин – противоязвенное (ирга, жимолость), схизандрин, салидрозид – тонизирующее, адаптогенное (лимонник, родиола, элеутерококк, левзея), витамины В₂, В₆, В₉, Е, К, Р-активные соединения (шиповники, рябины, черная смородина, ирга, яблоня и др.). Против гиповитаминозов - каротиновые плоды (шиповники, красноплодная и оранжевоплодная облепихи, рябина Невеженская). Плоды и ягоды, богатые фолиевой кислотой и гематогенными микроэлементами, предупреждают заболевания крови (вишня, малина, виноград, земляника).

С 1972 г. в Уральском саду лечебных культур разрабатывается новое направление – теоретические и практические основы оздоровления окру-

жающей среды за счет летучих веществ (аэрофолинов). Использование подспутниковых систем и наземных методов исследования позволило установить, что в Уральском регионе лесными биогеоценозами и искусственными зелеными насаждениями продуцируется в атмосферу от 105 до 801 кг/ га аэрофолинов. Среди летучих веществ 258 интродуцированных видов идентифицированы следующие аэрофитофармы (полезные вещества): группа кумаринов (противоопухолевое, антитромбозное, спазмолитическое, сенсibiliзирующее, Р-активное и антимикробное действие), умбеллиферон (антикоагулирующее действие), цитраль (снижает кровяное давление), камфора (стимулирует сердечную деятельность), гераниол, цитронеллол, линалоол, нерол (психофармакологическое действие), бензальдегидциангидрин (успокаивающее действие на дыхательную систему), салициловый альдегид (антимикробное действие) и аэрофитотоксины (токсические вещества): синильная кислота, амины, меркаптаны, бензойный альдегид. Аэрофолины вызывают также трансформацию газообразных промышленных выбросов.

В настоящее время генофонд интродуцированных в саду древесных растений представлен 595 видами, сортами, формами 26 семейств и 59 родов (таблица).

За более чем 50-летнюю историю Уральского сада лечебных культур территория его многократно изменялась, коллекции групп растений по мере их изученности или увеличивались, или сокращались, часть экземпляров по достижении ими преклонного возраста выпала из коллекции. В связи с чем возникла в настоящее время необходимость детальнейшей инвентаризации и оценки состояния всей коллекции сада.

Одной из важных задач коллектива Уральского сада лечебных культур им. проф. Л.И. Вигорова в соответствии с Международной программой ботанических садов по охране растений [1] является сохранение существующего комплексного наследия для будущих поколений.

Массовое внедрение в озеленение и садоводство все новых родов, видов, сортов и форм растений приводит к увеличению по мере их акклиматизации числа натурализовавшихся интродуцентов, вошедших в состав естественных растительных сообществ того или иного региона.

Включение интродуцентов в состав природных фитоценозов чаще всего наблюдается на территориях с ярко выраженными нарушениями почвенного и растительного покрова, что мы видим в пригородных лесах и в зонах значительного техногенного воздействия.

Список семейств и родов, интродуцированных в Уральском саду лечебных культур им. проф. Л.И. Вигорова

Семейство	Количество родов	Семейство родов	Количество
Actinidiaceae	1	Grossulariaceae	2
Aceraceae	1	Hippocastanaceae	1
Araliaceae	1	Juglandaceae	1
Berberidaceae	2	Menispermaceae	1
Betulaceae	3	Oleaceae	3
Caprifoliaceae	5	Pinaceae	3
Celastraceae	1	Rhamnaceae	1
Cornaceae	2	Rosaceae	14
Cupressaceae	1	Rutaceae	1
Elaeagnaceae	2	Salicaceae	2
Ericaceae	3	Schizandraceae	1
Fabaceae	3	Tamaricaceae	1
Fagaceae	1	Tiliaceae	1

В отдельных случаях натурализовавшиеся интродуценты могут создавать довольно обширные по площади сообщества со своим доминированием в составе. Так, на осушенных донных отложениях обмелевшего в результате интенсивного водозабора озера Чебаркуль (лесостепная зона Челябинской области) в течение последних 25 лет наблюдается спонтанное расселение облепихи крушиновидной. Размеры возникших на площади более 10 га микропопуляций от одного до трех га [2, 3].

Интенсивному заселению облепихой обнажившегося дна озера способствовали расположенные на расстоянии двух километров, созданные в начале 70-х гг. промышленные плантации.

Разработка научных основ интродукции растений предполагает изучение не только вопросов успешности акклиматизации экзотов, но и решение проблем, возникающих при их стихийной натурализации, ибо это явление не должно выходить из-под контроля научных учреждений. Многие натурализовавшиеся интродуценты во многих случаях, как это отмечается для Черноморского побережья Кавказа, являются нежелательными растениями, вытесняющими местные, аборигенные виды в сообществах.

Проблема натурализации становится весьма актуальной в последнее время, когда массы садоводов-любителей и частных владельцев питомников ведут практически бесконтрольную интродукционную деятельность. Отсюда возникает необходимость обследования садов и питомников и изучения всего многообразия видов, сортов и форм растений, культивируемых в них.

Таким образом, перед коллективом Уральского сада лечебных культур им. проф. Л.И. Вигорова наряду с основной своей деятельностью в настоящее время стоят задачи оценки стихийной интродукционной деятельности садоводов-любителей и частных питомников. Кроме того, в число задач входит анализ внедрения интродуцентов в естественные растительные сообщества Уральского региона.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Международная программа ботанических садов по охране растений. - М., 2000. - 57 с.
2. Кожевников А.П. и др. Об уникальном образовании интродукционной популяции *Hipporhae rhamnoides* L. на Южном Урале // Растительные ресурсы. - 1997. - Вып. 4. - С. 66-75.
3. Кожевников А.П., Петров А.П. Натурализация облепихи крушиновидной на Урале // Леса Урала и хозяйство в них. - Екатеринбург, 1999. Вып. 19 - С. 168-171.